



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 11 668 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 29 D 23/00
B 29 C 47/90
B 29 C 33/36

②1) Aktenzeichen: 200 11 668.1
②2) Anmeldetag: 5. 7. 2000
④7) Eintragungstag: 21. 9. 2000
④3) Bekanntmachung im Patentblatt: 26. 10. 2000

Jan. III

73 Inhaber:
Lupke, Manfred Arno Alfred, Thornhill, Ontario, CA;
Lupke, Stefan A., Thornhill, Ontario, CA

74 Vertreter:
Patentanwälte Lippert, Stachow, Schmidt & Partner, 51427 Bergisch Gladbach

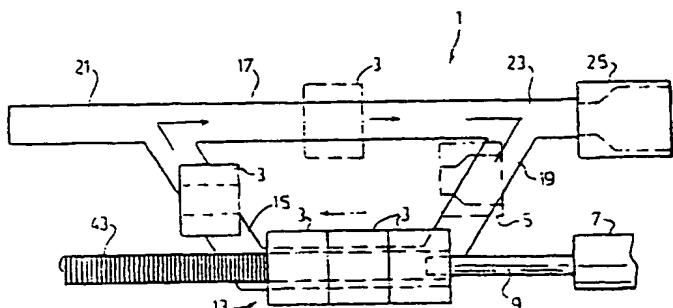
Eingang

18. Dez. 2000

Hegler-Plastik

54 Vorrichtung zum Formen von Rohren mit Austausch der Formblöcke zum Erzeugen einer Veränderung in der Gestalt des Rohres

57 Vorrichtung zum Formen von Rohren mit einer Mehrzahl erster Formblöcke, die längs einer Schiene zu einer Form-Station hin und von ihr weg umlaufen, wobei die ersten Formblöcke eine bestimmte Gestalt des Rohrs definieren, wobei die Vorrichtung ein System zum Austausch der Formblöcke umfaßt, das wenigstens einen der ersten Formblöcke von der Schiene entfernt und andere der ersten Formblöcke auf der Schiene beläßt, und das auch wenigstens einen Austausch-Formblock der Schiene zu führt, der mit den anderen auf der Schiene verbliebenen Formblöcken zusammenwirkt, um eine Änderung der bestimmten Gestalt des Rohres hervorzurufen.



LIPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER
Patentanwälte European Patent Attorneys European Trademark Attorneys
P.O. Box 30 0208, D-51412 Bergisch Gladbach
Telefon +49 (0) 2204 92 33-0
Telefax +49 (0) 2204 6 26 06

S-P/pa

4. Juli 2000

5 Manfred A. A. Lupke et al.
Thornhill, Ontario

10 Vorrichtung zum Formen von Rohren mit Austausch der Formblöcke zum Erzeugen einer Veränderung in der Gestalt des Rohres

15 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Formen von Rohren mit einem Formtunnel aus wandernden Formblöcken zur Formung des Rohres aus Kunststoff, der in den Formtunnel eingespeist wird. Um eine Veränderung der Gestalt des Rohres zu erzeugen, ist wenigstens ein Formblock durch einen anderen ersetzbar.

20 Eine herkömmliche Vorrichtung zum Formen von Rohren umfaßt eine aus Formblöcken, die kontinuierlich längs einer endlosen Schiene umlaufen, gebildeten Formtunnel. Diese Arten von Vorrichtungen können keine Austausch-Formblöcke aufnehmen und können an sich nur Rohr von einer bestimmten Gestalt erzeugen. 25 Sie können nicht bei Bedarf eine Veränderung in der Gestalt des Rohres bilden und dann zur ursprünglichen Gestalt zurückkehren.

30 Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Formen von Rohren, in der Kunststoff in einen Formtunnel eingespeist wird, der aus wandernden Formblöcken gebildet wird. Diese umfassen Formblockabschnitte, die beim Formen des Rohres geschlossen sind und sich öffnen, um das Rohr freizugeben. Das Rohr hat eine spezielle Rohrstruktur.

35 Erfindungsgemäß ist mindestens einer der Formblöcke gegen mindestens einen Austausch-Formblock austauschbar, um damit

DE 20011668 U1

eine Veränderung in der Struktur des Rohrs zu erzeugen. Falls gewünscht, kann der Austausch-Formblock dann entfernt und durch den ursprünglichen Formblock ersetzt werden, um zur speziellen Rohrstruktur zurückzukehren.

5

Die obengenannten und andere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden an Hand der bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsformen näher beschrieben, wobei

10 Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Vorrichtung zum Formen von Rohren in einer der Arbeitsweisen nach einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform ist;

15 Fig. 2 eine Vorderansicht eines der Formblöcke aus der Vorrichtung der Figur 1 ist;

Fig. 3 eine Seitenansicht der mit der Vorrichtung der Figur 1 geformten Rohrstruktur ist;

20 Fig. 4 eine Ansicht wie Figur 1 ist und eine Anordnung für die Herstellung einer größeren Kupplungsglocke am Hauptkörper zeigt;

25 Fig. 5 eine Ansicht wie Figur 4 ist und einen weiteren Schritt der Vorbereitung für eine größere Kupplungsglocke zeigt;

Fig. 6 eine Ansicht wie Figur 1 ist und den Hauptkörper des Rohres mit der größeren Kupplungsglocke zeigt.

30

Figur 2 zeigt einen der Formblöcke 3 genauer. Dieser Formblock weist eine Mehrzahl von Formblockabschnitten auf, darunter einen Hauptabschnitt 31 und zwei kleinere Abschnitte 33 und 35. Wenn die Abschnitte miteinander geschlossen sind, wie es die durchgezogenen Linien in Figur 2 zeigen, definieren sie einen Formbereich 37 innerhalb des Formblocks.

Figur 2 zeigt auch den Formblock, wobei die Abschnitte 33 und 35 sich in die durch gestrichelte Linien bezeichnete offene Position bewegen. Diese Position nehmen sie ein, um das Rohr aus dem Formbereich der Vorrichtung freizugeben.

5

Wenn die Formblöcke sich öffnen und nachdem sie das Rohr freigegeben haben, wandern sie längs des Schienenabschnitts 15 hinweg vom Formtunnel zu einem Schnellrücklaufabschnitt 17 der Schiene, zu einem weiteren Rücklaufabschnitt 19 und dann zurück zum Formbereich 13. Wenn die Formblöcke dem Formbereich fern stehen, sind sie voneinander getrennt.

10

Die Schiene umfaßt weiterhin Schienenabschnitte 21 und 23. Diese Schienenabschnitte gehören nicht zum normalen Weg der Formblöcke, sondern stellen Parkbereiche für Formblöcke, die während der Bildung eines bestimmten Rohrs nicht benötigt werden, dar. Die in diesen Schienenabschnitten ruhenden Formblöcke können jedoch bei Bedarf dem Betrieb der Vorrichtung zugeführt werden.

20

Insbesondere bleibt bei der Arbeitsweise der Vorrichtung nach Figur 1 der Formblock 25, ein längerer Formblock, auf dem Schienenabschnitt 23 außerhalb der Schleife, in der das Rohr gebildet wird. Wenn jedoch die Ausformung einer größeren Kupplungsglocke am Hauptkörper des Rohres gewünscht wird, führt man den Formblock 25 in die Schleife ein, indem man ihn im Schienenabschnitt 19 aufsetzt, während der Formblock 5 längs des Schienenabschnitts 15 und zum Schienenabschnitt 21 hin aus der Schleife genommen wird, wie in Figur 4 gezeigt. Demzufolge ändert sich die Struktur des Rohres von der Struktur 41 in Figur 3 zur Struktur 51 in Figur 6. Diese Struktur umfaßt wie zuvor das längsgestreckte hohle Rohrteil 43 und ein vergrößertes Kupplungsteil 53.

25

30

Wie bereits erwähnt, ist der Formblock 25 länger als die anderen Formblöcke. Das liegt daran, daß er von sich aus das größere Kupplungsteil 53 formen kann, bei dem gegenüber dem Kupplungsteil 45 sowohl der Durchmesser als auch die Länge ver-

größert sind. Die kürzeren Formblöcke könnten die vergrößerte Länge der größeren Kupplung nicht formen, daher wären zwei Formblöcke notwendig. Es würden jedoch weniger als zwei ganze kurze Formblöcke benötigt, so daß im zweiten kurzen Formblock 5 zusätzlich ein nicht glockenförmiges Teil geformt werden würde. Dieses zusätzliche nicht glockenförmige Teil würde schließlich als Ausschuß enden. Bei Verwendung eines einzelnen längeren Formblocks geschieht dies nicht.

10 Möchte man zur ursprünglichen Rohrstruktur zurückkehren, d. h. zur Rohrstruktur 41, dann wird der Formblock 25 aus der Schleife entfernt und durch den Formblock 5 ersetzt.

15 Obwohl die obige Beschreibung sich auf das Verändern der Rohrstruktur durch Verändern der Größe des Kupplungsteils bezieht, sei bemerkt, daß die Erfindung nicht auf diese Veränderung des Rohrs beschränkt sein soll.

20 Obgleich verschiedene bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung im Einzelnen beschrieben wurden, wird daher der Fachmann erkennen, daß Abwandlungen möglich sind, ohne den Erfindungsgedanken oder den Schutzbereich der folgenden Ansprüche zu verlassen.

06-07-00

5

LIPPERT, STACHOW, SCHMIDT & PARTNER
Patentanwälte - European Patent Attorneys - European Trademark Attorneys
P.O. Box 30 02 08, D-51412 Bergisch Gladbach
Telefon +49 (0) 2204 92 33-0
Telefax +49 (0) 2204 626 06

S-P/pa

4. Juli 2000

5 Manfred A. A. Lupke et al.
Thornhill, Ontario

10 Vorrichtung zum Formen von Rohren mit Austausch der Form-
blöcke zum Erzeugen einer Veränderung in der Gestalt des
Rohres

Ansprüche

15 1. Vorrichtung zum Formen von Rohren mit einer Mehrzahl er-
ster Formblöcke, die längs einer Schiene zu einer Form-
station hin und von ihr weg umlaufen, wobei die ersten
20 Formblöcke eine bestimmte Gestalt des Rohrs definieren,
wobei die Vorrichtung ein System zum Austausch der Form-
blöcke umfaßt, das wenigstens einen der ersten Formblöcke
25 von der Schiene entfernt und andere der ersten Formblöcke
auf der Schiene beläßt, und das auch wenigstens einen
Austausch-Formblock der Schiene zuführt, der mit den ande-
ren auf der Schiene verbliebenen Formblöcken zusam-
mewirkt, um eine Änderung der bestimmten Gestalt des Rohres
hervorzurufen.

30 2. Vorrichtung zum Formen von Rohren nach Anspruch 1, wobei
das System zum Austausch der Formblöcke, nachdem es die
Änderung in der bestimmten Gestalt des Rohres hervorgeru-
fen hat, den einen der ersten Formblöcke auf die Schiene
zurückführt und den Austausch-Formblock von der Schiene
35 entfernt, um die bestimmte Gestalt des Rohres hervorzuru-
fen.

DE 200 1166 A 111

3. Vorrichtung zum Formen von Rohren nach Anspruch 1, wobei der Austausch-Formblock im Vergleich zu einem der ersten Formblöcke eine größere Länge und einen größeren Durchmesser des inneren Hohlraums aufweist.

5

4. Vorrichtung zum Formen von Rohren nach Anspruch 3, wobei eine erste Formblock zur Bildung einer Rohrkupplung und der Austausch-Formblock zur Bildung einer Rohrkupplung, die größer als die vom ersten Formblock gebildete ist, verwendet wird.

10

5. Vorrichtung zum Formen von Rohren, in der Kunststoff in einen aus wandernden Formblöcken gebildeten Formtunnel eingespeist wird, die Formblockabschnitte umfassen, die sich zur Bildung des Rohres schließen und die sich zum Freigeben des Rohres, das eine bestimmte Struktur hat, öffnen, wobei wenigstens einer der Formblöcke gegen einen Austausch-Formblock austauschbar ist, um die bestimmte Struktur des Rohres abzuwandeln.

15

06-07-00

FIG.1

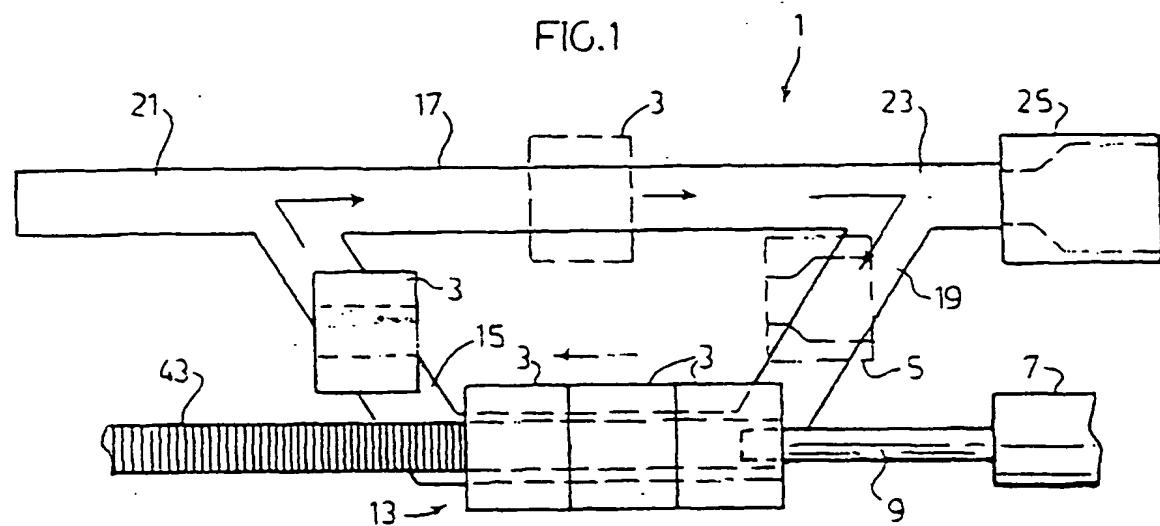


FIG. 2

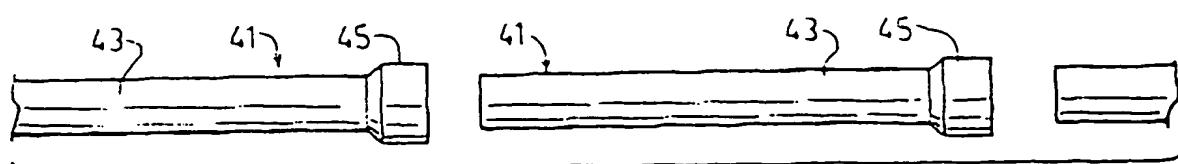
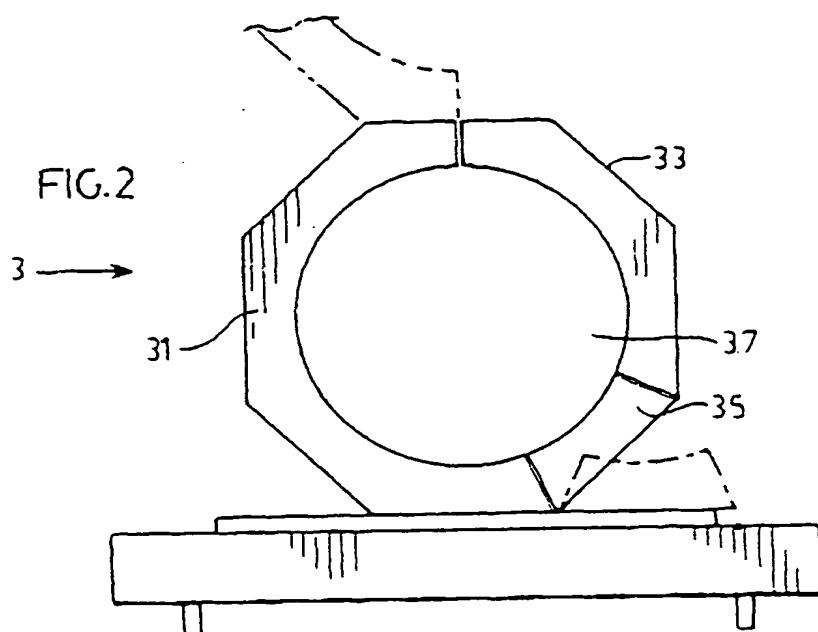


FIG. 3

DF 200 11 8811

05.07.00

FIG.4

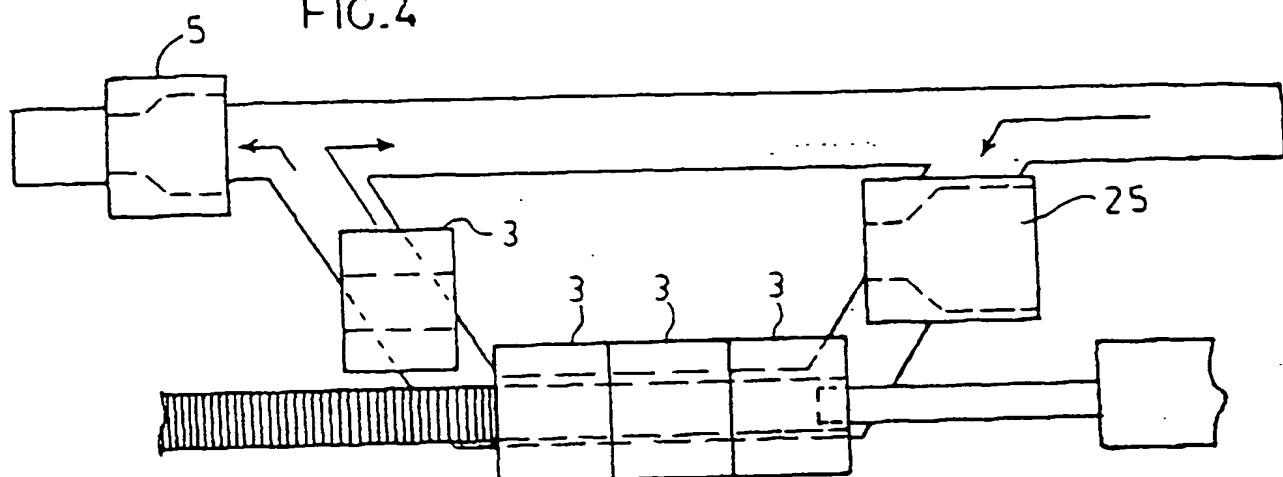


FIG.5

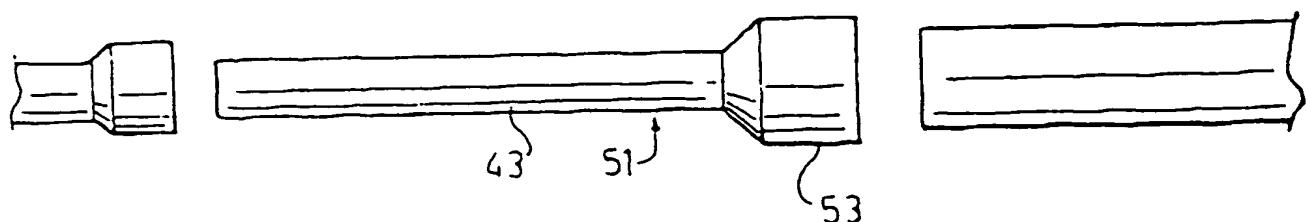
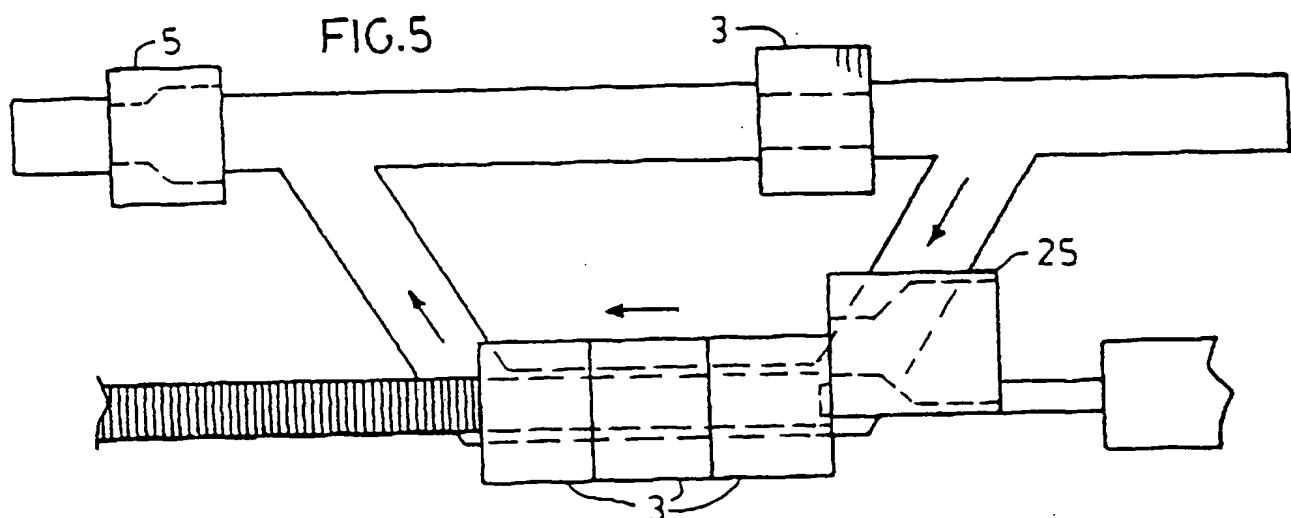


FIG.6

DE 200 11668 U1